

ATELIER SCIENTIFIQUE : MODE D'EMPLOI RÉDUIT

Le but de l'atelier scientifique est de traiter des données.

Importation de données à partir de l'interface Data Direct

Copier le tableau



Temps (s)	Entrée 1 (V)
0.00	14.60m
500.00u	24.40m
1.00m	34.20m
1.50m	43.90m

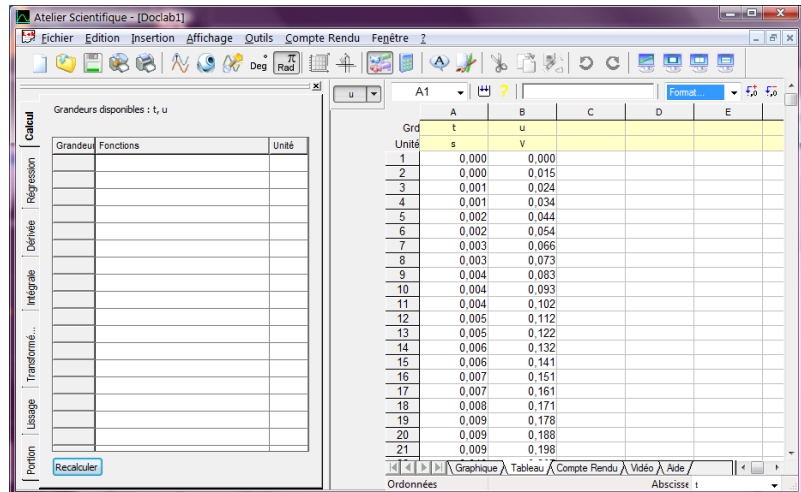
Ouvrir l'atelier scientifique, choisir le généraliste puis OK. Continuer sans interface et cliquer sur l'onglet **Tableau**.

Dans la première cellule, coller les valeurs.

Ensuite, double-cliquer dans l'entête de chaque colonne pour créer les grandeurs et indiquer les unités (le nombre de points n'est pas important). Chaque grandeur peut être gérée ensuite par la case sur le côté du tableau.

REM

De même avant d'entrer des valeurs manuellement, il faut créer les grandeurs et unités.

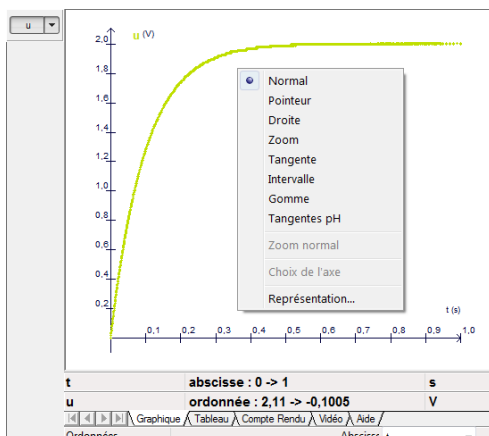


Pour afficher le graphe

Cliquer sur l'onglet **Graphique** et sur la case à côté du graphe.

Cette case permet d'afficher et de modifier la courbe correspondante.

Pour étudier la courbe, un click droit donne accès au menu



REM

La case en bas à droite permet de changer la grandeur portée en abscisse.



Le menu **Affichage** permet de modifier le volet de droite en fonction du but recherché.



Traitement des données

L'onglet **Calcul** permet d'introduire une courbe en donnant une équation algébrique avec les grandeurs disponibles.

L'onglet **Régression** permet d'obtenir l'équation de la droite de régression pour des points alignés.

L'onglet **Dérivée** donne la courbe dérivée de celle étudiée (cela nécessite souvent d'effectuer un lissage).



Modélisation

Ce volet permet de modéliser une courbe avec une équation que l'on écrit ou en choisissant un des modèles prédéfinis qui conviennent, pour la plupart, aux cas étudiés.

- Droite
- Parabole
- Sinusoïde
- Sinusoïde amortie
- Exponentielle décroissante
- Exponentielle croissante

Modélisation

Grandeur à modéliser
u(t) en V

Grandeur
Nouvelle grandeur um

Intervalle de 0 à 1

um = f(t)

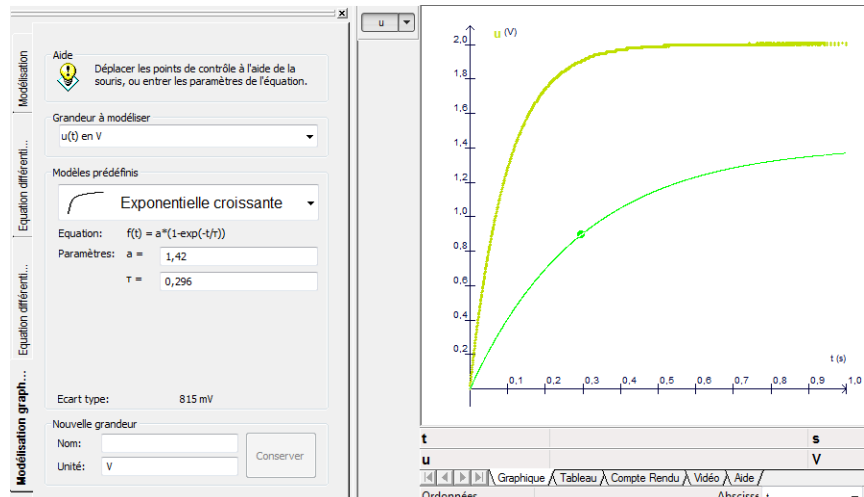
um = ✓

Modèles prédéfinis

Ne pas oublier de lire les annotations fournies par le logiciel pour utiliser les différentes fonctionnalités et obtenir les paramètres de l'équation (cases à cocher).

Une fois la courbe tracée, en laissant le curseur sur la courbe, il apparaît une fenêtre qui donne les caractéristiques de la modélisation.

Il est possible d'utiliser une recherche graphique de la solution



Il suffit de déplacer le point de façon à obtenir une bonne modélisation.

Quelques autres fonctionnalités du logiciel pour traiter des données



Il est possible d'utiliser le menu création d'une courbe.



Il est possible de retrouver une courbe en utilisant le bouton Échelle auto

Pour mieux voir une courbe, changer les couleurs automatiques pour des couleurs plus visibles.

Mettre des plus plutôt que des points.

Ne pas mettre de liaisons si une droite de régression ou une courbe modélisée doit être tracée.

u

- Points
- Liaisons
- Epaisseur
- Couleur
- Suppression !
- Propriétés...